

51

Int. Cl.:

B 41 f, 7/30

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 15 d, 20

Behördenamt

10

11

21

22

43

44

45

# Patentschrift 1 611 313

Aktenzeichen: P 16 11 313.6-27 (T 35290)

Anmeldetag: 20. November 1967

Offenlegungstag: —

Auslegungstag: 23. Dezember 1970

Ausgabetag: 26. August 1971

Patentschrift stimmt mit der Auslegeschrift überein

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Feuchtwerk für eine Offsetdruckmaschine

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

73

Patentiert für: Lau, Wolf, 8111 Schlehdorf-Unterau

Vertreter: —

72

Als Erfinder benannt: Antrag auf Nichtnennung

56

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DT-PS 378 050

DT-PS 846 546

DT-PS 678 543

DT-AS 1 141 298

DT-PS 728 363

Best Available Copy

Die Erfindung bezieht sich auf ein Feuchtwerk für eine Offsetdruckmaschine mit einer Vielzahl in Achsrichtung der Walzen des Druckwerkes nebeneinander angeordneter Düsen, die auf dem Plattenzylinder vorgelagerte Walzen gerichtet sind.

In der deutschen Patentschrift 678 543 ist bereits ein Feuchtwerk beschrieben, bei dem die Flüssigkeit für die Feuchtung mittels Düsen auf Walzen gegeben wird, die dem Plattenzylinder vorgelagert sind. Ein derartiges Feuchtwerk hat sich aber in der Praxis nicht einführen können, weil hier keine Dosierung der Feuchtfüssigkeit stattfindet. Vielmehr wird die Feuchtfüssigkeit dem Farbwerk überschüssig zugeführt, wobei das abfließende Feuchtwasser in einem Trog aufgefangen wird.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Feuchtwerk der genannten Gattung derart auszubilden, daß eine genau auf die jeweiligen Erfordernisse abgestimmte, optimal angepaßte Dosierung der Feuchtfüssigkeit unabhängig von der jeweiligen Druckgeschwindigkeit möglich ist.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß den Düsen Ventile zugeordnet sind, die mittels einer Steuereinrichtung intermittierend mit einer von der Druckgeschwindigkeit und einem wählbaren Faktor abhängigen Anzahl von Impulsen pro Plattenzylinderumdrehung und mit wählbarer Impulsdauer steuerbar sind. Mit diesem Feuchtwerk sind Druckgeschwindigkeiten erreichbar, die erheblich über den Druckgeschwindigkeiten solcher Offsetdruckmaschinen liegen, die mit den bekannten, mit einer hin- und herschwingenden Heberwalze arbeitenden Feuchtwerken liegen.

Nach einem vorteilhaften Merkmal der Erfindung sind die Düsen gegenüber einem Walzenspalt mit zueinanderlaufenden Mantelflächen der Walzen angeordnet. Der Walzenspalt wirkt in diesem Falle wie ein Reservoir und begünstigt eine gleichmäßige Verteilung der Flüssigkeit auf der Druckform. Bei Zuführung des Feuchtmittels über das Farbwerk wird zweckmäßig ein solcher Walzenspalt gewählt, daß die in Druckrichtung erste Farbauftragwalze am Plattenzylinder in dem kürzeren Walzenzug des Farbwerkes liegt.

Da es insbesondere beim Zeitungsdruck vorkommt, daß Teile der Papierbahnbreite z. B. zu  $\frac{1}{4}$  oder  $\frac{1}{2}$  nicht bedruckt werden, sind nach einem anderen vorteilhaften Merkmal mehrere Gruppen nebeneinanderliegender Düsen vorgesehen, von denen jede Gruppe eine gesonderte Zuleitung für die Flüssigkeit besitzt, wobei in den Zuleitungen Ventile vorgesehen sind und wobei je eine Steuereinrichtung für eine Gruppe nebeneinanderliegender Düsen vorgesehen ist.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung werden die Ventile von einer Steuereinrichtung gesteuert, die von einem an dem Druckwerk angeordneten Drehzahlgeber, einer Bogenzähleinrichtung od. dgl. beaufschlagbar ist und die unabhängig von der jeweiligen Drehzahl, z. B. des Plattenzylinders sowie abhängig von einem mittels einer Einstellhandhabe wählbaren Faktor eine durch die Druckgeschwindigkeit bestimmte Anzahl elektrischer Impulse in der Zeiteinheit abgibt, deren Dauer mittels einer weiteren Einstellhandhabe einstellbar ist.

An Hand der Fig. 1 bis 5 der Zeichnung ist die Erfindung näher erläutert.

Fig. 1 zeigt das Feuchtwerk an einer Offsetdruck-

maschine mit von dem Farbwerk getrennt angeordnetem Feuchtwerk;

Fig. 2 zeigt das Feuchtwerk an einer Offsetdruckmaschine mit mit dem Farbwerk kombiniertem Feuchtwerk;

Fig. 3 zeigt eine Möglichkeit zur Steuerung der Düsen für das Feuchtwerk;

Fig. 4 zeigt die Verteilung der Düsen des Feuchtwerkes über die Walzenbreite;

Fig. 5 zeigt zu einzelnen Gruppen zusammengeschaltete Düsen, die über gesonderte Steuereinrichtungen steuerbar sind.

In Fig. 1 ist ein Plattenzylinder 1 dargestellt, der die nicht dargestellte Druckplatte für den Offsetdruck trägt. Der Plattenzylinder 1 wälzt sich auf dem Gummizylinder 2 ab. Ferner liegen am Plattenzylinder 1 Feuchtwalzen 3 und 4 an, die mit einer Übertragwalze 5 zusammenarbeiten. An der Übertragwalze 5 liegt ferner eine Walze 6 an, die etwa der bei den bekannten Feuchtwerken vorhandenen Heberwalze entspricht. Über die Walzenbreite verteilt sind eine Vielzahl von Düsen 7 vorgesehen. Die Düsen 7 sind auf einem Träger 8 befestigt, der seinerseits in nicht dargestellter Weise im Maschinengestell angeordnet ist. Die Düsen 7 haben Zuleitungen 9 und 10 für die Zufuhr der Flüssigkeit bzw. des Feuchtmittels und für die Zufuhr von Druckluft zur Steuerung der nicht näher dargestellten Ventile in den Düsen 7. An Stelle der Steuerung der Ventile mittels Druckluft ist es auch möglich, diese beispielsweise durch elektrische Einrichtungen zu betätigen. Die Düsen 7 zerstäuben die Flüssigkeit in denjenigen Spalt der Übertragwalze 5 und der Walze 6, der durch die zueinanderlaufenden Mantelflächen dieser Walzen gebildet wird. Dies hat den Vorteil, daß sich bei impulsartiger Zerstäubung der Flüssigkeit in diesem Walzenspalt ein gewisses Flüssigkeitsreservoir bildet, welches eine gleichmäßige Verteilung der Flüssigkeit über die Druckplatte begünstigt.

In Fig. 2 ist gezeigt, an welcher Stelle das Feuchtwerk an einer Offsetdruckmaschine angeordnet ist, bei der die Flüssigkeit bzw. das Feuchtmittel zusammen mit der Farbe auf die Druckform gegeben wird. Hier ist ein Plattenzylinder 11 gezeigt, der sich gegen einen Gummizylinder 12 abwälzt. An dem Plattenzylinder 11 liegen ferner Farbauftragwalzen 13, 14 und 15 an. Die Farbe wird den Farbauftragwalzen 13, 14 und 15 über Farbzyylinder 16, 17 und 18 sowie Walzen 19 bis 22 zugeführt. Die Walze 23 ist der Duktus des Farbwerkes. Die an dem Träger 8 angeordneten Düsen 7 sind auch hier wieder so angeordnet, daß die Flüssigkeit in den Spalt der zueinanderlaufenden Mantelflächen von Walzen des Druckwerkes, in diesem Falle der Walzen 17 und 20 des Farbwerkes, gegeben wird. Bei der hier gezeigten Anordnung ist sichergestellt, daß eine genügend gleichmäßige Verteilung der Flüssigkeit zwischen den verschiedenen Walzen erfolgt und daß andererseits keine schädliche Vermischung der Flüssigkeit mit der Farbe entstehen kann.

Fig. 3 zeigt, wie die Düsen gesteuert werden können. In Fig. 3 ist eine Walze 24 dargestellt, die der die Druckform enthaltende Plattenzylinder sein kann. Die Walze 24 trägt eine Marke 25, die mit der Walze 24 rotiert. Im Drehbereich der Marke 25 ist eine optische Abtasteinrichtung 26 angeordnet, die z. B. eine Glühlampe 27 und eine lichtempfindliche Einrichtung 28 aufweist. Die Abtasteinrichtung 26

ist elektrisch mit einer Steuereinrichtung 29 verbunden. Die Steuereinrichtung 29 weist Einstellhandhaben 30 und 31 auf. Die Einstellhandhabe 30 dient zur Einstellung eines bestimmten Faktors, um den die von der Abtasteinrichtung 26 abgegebenen Impulse innerhalb der Steuereinrichtung 29 vervielfacht werden können. Die Einstellhandhabe 31 dient zur Einstellung der Dauer der von der Steuereinrichtung 29 abgegebenen Impulse. Die Impulse werden einem Magneten 32 zugeführt. Der Magnet 32 steuert ein oder mehrere in Zuleitungen 34 befindliche Ventile 33. In der oder den Zuleitungen 34 sind Filter 35 zum Entfeuchten der Druckluft und Filter 36 vorgesehen, die dazu dienen, der die Ventile der Düsen 7 beaufschlagenden Druckluft einen gewissen Anteil Öl mitzugeben. Dieses Öl dient dazu, die Funktion der Ventile in den Düsen 7 während des Betriebes aufrechtzuerhalten. Über Zuleitungen 37 und von Hand betätigbare Ventile 38 sind die Düsen 7 an eine hier nicht dargestellte Flüssigkeitsquelle angeschlossen, deren Flüssigkeit unter Druck steht.

Um die Düsen abhängig von der Druckgeschwindigkeit zu steuern, sind auch andere Lösungen möglich. Bei Bogen verarbeitenden Maschinen kann z. B. mittels geeigneter Bogenzähleinrichtungen je Bogen ein Impuls gegeben werden, wobei die Impulse in gleicher Weise weiter verarbeitet werden.

Bei mehreren in einer Druckmaschine vorhandenen Druckwerken ist es z. B. für den Vielfarben- druck notwendig, in Druckrichtung von Druckwerk zu Druckwerk weniger Flüssigkeit für die Feuchtung zu geben. Bei nur einer einzigen Steuereinrichtung für die Düsen aller Druckwerke kann dieser Forderung dadurch entsprochen werden, daß in den Zuleitungen zu den Düsen der Druckwerke je ein Druckminderer vorgesehen ist. Diese Druckminderer werden je für sich z. B. auf unterschiedliche Ausgangsdrücke eingestellt, so daß jedes Druckwerk geringer mit Flüssigkeit versorgt wird als das — in Druckrichtung gesehen — vorhergehende Druckwerk.

Fig. 4 zeigt in der Draufsicht eine Vielzahl von auf einem Träger 8 angeordneten Düsen 7 während des Betriebes. Die Düsen 7 zerstäuben die unter Druck stehende Flüssigkeit bzw. das Feuchtmittel in einem bestimmten Winkel kegelförmig mit schmalem Querschnitt in den Spalt der zueinanderlaufenden Mantelflächen der Walzen 39 und 40. Die Sprühkegel der einzelnen Düsen 7 berühren sich etwa an der Auftreffstelle im Spalt der zueinanderlaufenden Walzen 39 und 40. — Es hat sich als vorteilhaft herausgestellt, daß die Flüssigkeit unter dem eigenen Druck und nicht durch Anwendung von Luft zerstäubt wird; denn hierdurch werden die Flüssigkeitspartikel sicherer an die vorgesehene Stelle befördert als es der Fall wäre, wenn sie von sich nach allen Seiten frei entspannender Preßluft getragen würden. Nur auf die beschriebene Weise des Zerstäubens der Flüssigkeit kann erreicht werden, daß die Flüssigkeitspartikel auch an die vorgesehene Stelle gelangen und nicht infolge der erheblichen Luftbewegungen bei höheren Druckgeschwindigkeiten von der eigentlichen Feuchtungsstelle fortgeführt werden.

Fig. 5 zeigt, wie beispielsweise zwei Gruppen nebeneinanderliegender Düsen je an eine gesonderte Steuereinrichtung 29 angeschlossen sind und über je einen jeder Gruppe zugeordneten Magneten 32 mit

Ventil 33 gesteuert werden. Auf diese Weise kann die Feuchtung leicht unterschiedlichen; auf dem Plattenzylinder befindlichen Druckplatten angepaßt werden. — Es ist auch möglich, bei entsprechender Notwendigkeit die Feuchtung noch feiner anzupassen und z. B. jeder Düse eine gesonderte Steuereinrichtung zuzuordnen. Durch die impulsartige Zerstäubung kann in jedem Falle die richtige Flüssigkeitsmenge gegeben werden; durch die dem Plattenzylinder vorgelagerten Walzen wird die Flüssigkeit gleichmäßig über den Umfang des Plattenzylinders verteilt, unabhängig von gewünschten Unterschieden in der Querrichtung. — Nach Fig. 5 sind in der Zuleitung 37 für die Flüssigkeit von Hand betätigbare Ventile 41 vorgesehen. Durch entsprechendes Betätigen eines dieser Ventile kann erreicht werden, daß z. B. nur ein Viertel oder eine Hälfte der Walzen mit Flüssigkeit versorgt wird. Diese Möglichkeit muß gegeben sein, wenn die Druckform bzw. die Druckformen nur einen entsprechenden Teil der Walzenbreite in Anspruch nehmen. Wäre diese Möglichkeit nicht gegeben, könnte es in derartigen Fällen zur Verschmutzung des Druckwerkes kommen infolge abtropfender, überschüssiger Flüssigkeit. — Die Ventile sind an solche Stellen gelegt, daß die Feuchtung stets gering über die wirkliche Breite der Druckform hinausreicht.

An Stelle der Abtasteinrichtung 26 kann auch irgendeine andere als Drehzahlgeber wirkende Einrichtung verwendet werden, ohne daß sich dadurch in der Funktion der erfindungsgemäßen Einrichtung etwas ändert. Beispielsweise können mit gleichem Erfolg auch bekannte magnetisch wirkende Drehzahlgeber verwendet werden. Es ist z. B. auch möglich, an Stelle der Marke 25 eine auf ihrem Umfang gleichmäßig mit Markierungen versehene Scheibe an einer Walze anzuordnen. In diesem Falle könnten die von der Abtasteinrichtung abgegebenen Impulse in der Steuereinrichtung derart verarbeitet werden, daß von dieser nur ein wählbarer Bruchteil davon an den Magneten oder die Magnete abgegeben wird. Dies könnte beispielsweise mit Hilfe von elektronischen Zählern geschehen, die beim Erreichen eines bestimmten Zählerstandes einen Impuls abgeben. Zur Verwirklichung der Funktionen der beschriebenen Steuereinrichtung sind jedoch auch andere Mittel möglich, deren sich der Fachmann nach Belieben bedienen kann. Auch sind diese Mittel nicht auf die Verwendung elektrischer Bauelemente beschränkt, sondern es können mit gleichem Erfolg auch andere, z. B. pneumatische Bauelemente verwendet werden.

#### Patentansprüche:

1. Feuchtwerk für eine Offsetdruckmaschine mit einer Vielzahl in Achsrichtung der Walzen des Druckwerks nebeneinander angeordneter Düsen, die auf dem Plattenzylinder vorgelagerte Walzen gerichtet sind, dadurch gekennzeichnet, daß den Düsen (7) Ventile zugeordnet sind, die mittels einer Steuereinrichtung (29) intermittierend mit einer von der Druckgeschwindigkeit und einem wählbaren Faktor abhängigen Anzahl von Impulsen pro Plattenzylinderumdrehung und mit wählbarer Impulsdauer steuerbar sind.

2. Feuchtwerk nach Anspruch 1, dadurch ge-

5

kennzeichnet, daß die Düsen (7) gegenüber einem Walzenspalt mit zueinanderlaufenden Mantelflächen der Walzen (17, 20) angeordnet sind.

3. Feuchtwerk nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei Zuführung des Feuchtmittels über das Farbwerk ein solcher Walzenspalt gewählt ist, daß die in Druckrichtung erste Farbauftragwalze (15) am Plattenzylinder in dem kürzeren Walzengang des Farbwerks liegt.

4. Feuchtwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Gruppen nebeneinanderliegender Düsen (7) vorgesehen sind, von denen jede Gruppe eine gesonderte Zuleitung (34) für die Flüssigkeit besitzt, und daß in den Zuleitungen (34) Ventile (33) vorgesehen sind, 15

6

wobei je eine Steuereinrichtung (29) für eine Gruppe nebeneinanderliegender Düsen (7) vorgesehen ist.

5. Feuchtwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinrichtung (29) von einem an dem Druckwerk angeordneten Drehzahlgeber (25 bis 28), einer Bogenzähleinrichtung od. dgl. beaufschlagbar ist und abhängig von der jeweiligen Drehzahl z. B. des Plattenzylinders sowie abhängig von einem mittels einer Einstellhandhabe (30) wählbaren Faktor eine durch die Druckgeschwindigkeit bestimmte Anzahl elektrischer Impulse in der Zeiteinheit abgibt, deren Dauer mittels einer weiteren Einstellhandhabe (31) einstellbar ist.

---

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

---

Fig. 1

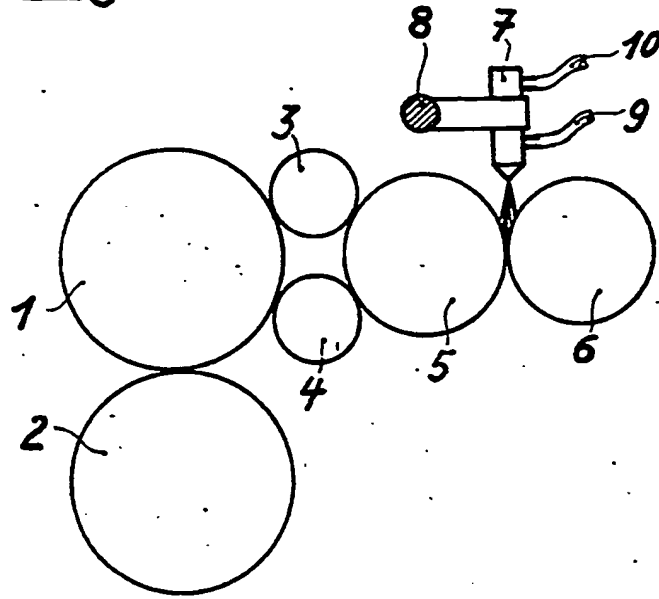


Fig. 2

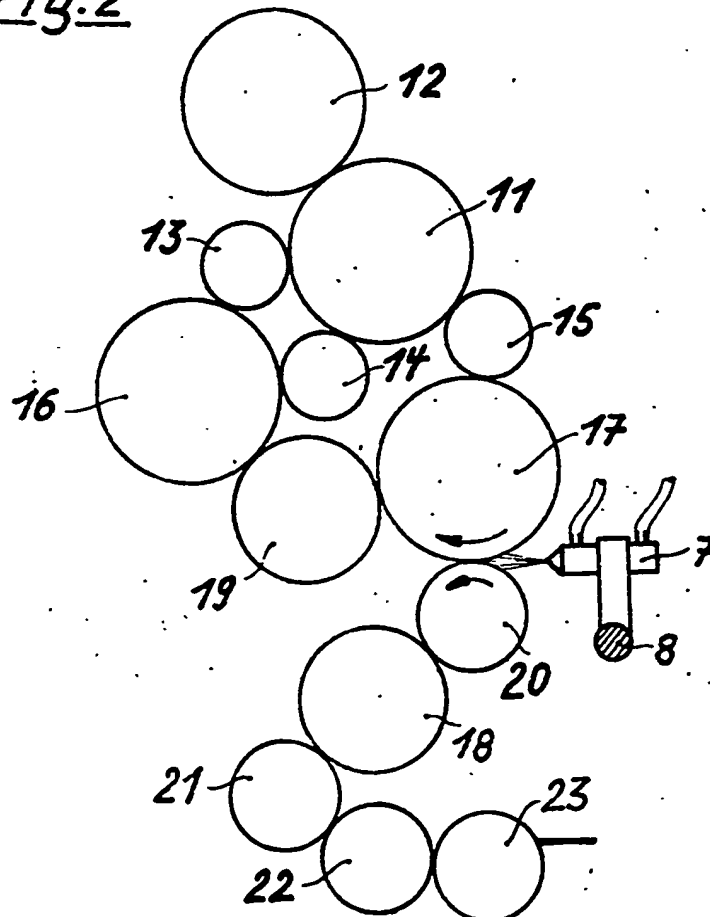


Fig. 3

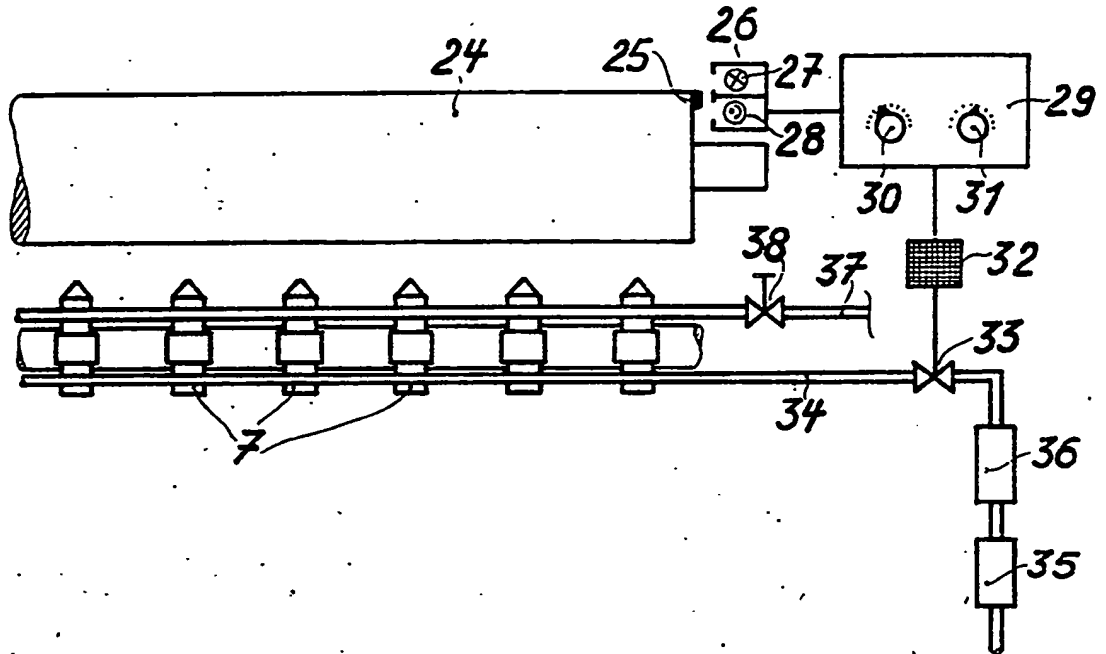


Fig. 4

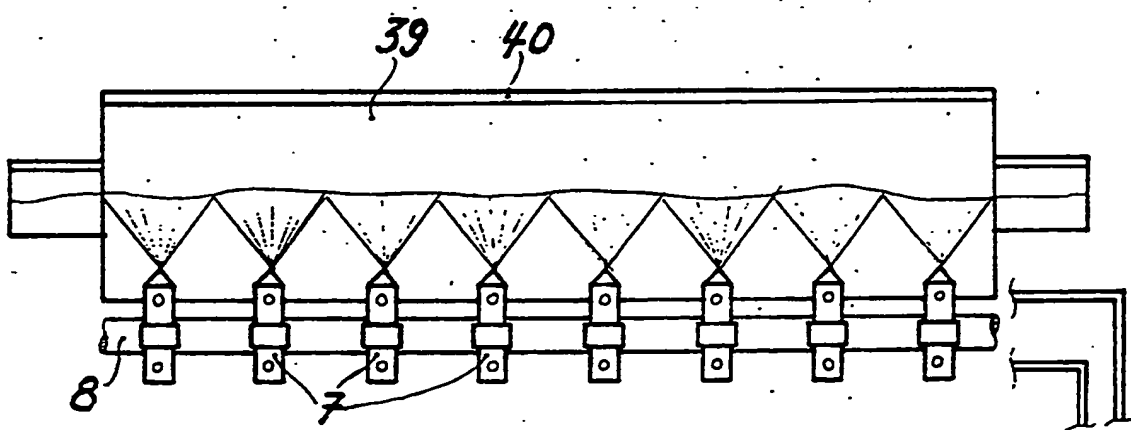
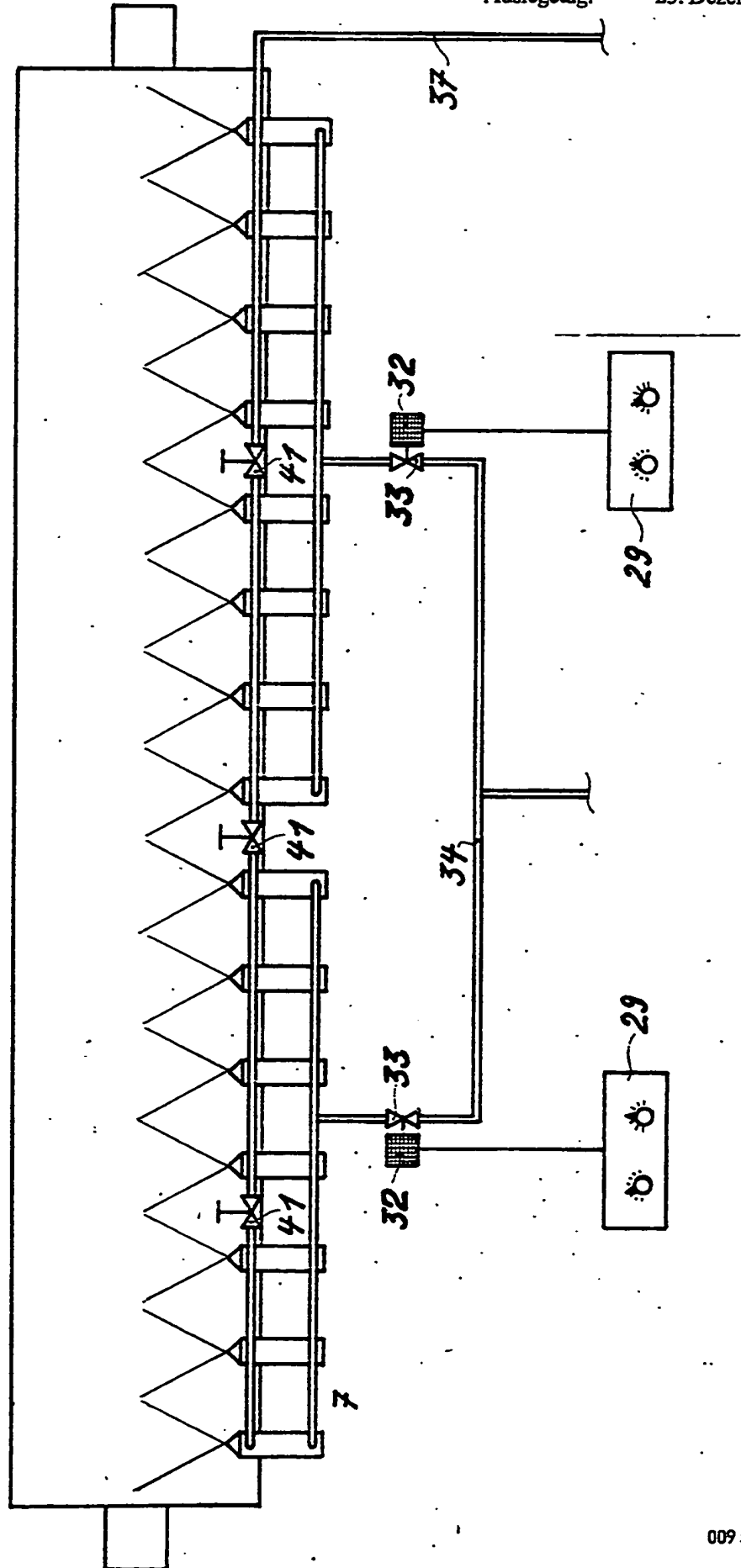


Fig. 5



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**